

AI 工具使用对汉语自主学习者元认知能力的影响研究

贺彦宁

(郑州大学, 河南省, 郑州市, 450000)

摘要: 生成式人工智能技术的普及正在深刻重塑汉语自主学习的认知生态。AI 工具以“学习搭子”的角色嵌入学习过程, 在提升效率的同时, 也引发了关于技术依赖与认知能力消解的深层忧虑。本研究主要讨论了 AI 工具使用对汉语自主学习中学生元认知能力的影响, 通过认知卸载理论、体验学习理论与自我调节学习框架, 系统考察 AI 介入如何改变学习者元认知的知识结构、调控过程与发展轨迹。研究发现, AI 工具的使用在元认知层面呈现双重效应: 一方面, 策略性的人机协同可促进元认知知识的外显化与调控行为的可视化; 另一方面, 过度依赖则可能导致计划能力弱化、监控敏感性下降、评估深度不足及反思性思维的退化。这种“赋能”与“失能”的辩证关系提示, AI 对元认知能力的影响并非技术本身所决定, 而取决于学习者是否保有认知自主权、是否经历必要的认知摩擦。

关键词: 元认知能力; 汉语自主学习; AI 工具; 技术依赖; 认知卸载; 认知自主性

中图分类号: G4 **文献标识码:** A

引言

生成式人工智能的迅猛发展正在重新定义“学习”的内涵与边界。ChatGPT、DeepSeek 等大语言模型进入教育领域后, 以其强大的信息检索、文本生成与语言交互能力, 迅速成为学生群体的“学习搭子”。在汉语作为母语或第二语言的自主学习领域, AI 工具被广泛用于文本润色、写作反馈、语料检索等任务, 显著降低了语言学习的技术门槛与认知成本。然而, 技术便捷性的另一面是值得警惕的认知代价。光明日报的一篇评论指出: 当学生习惯于轻松获取现成答案, 便难以与知识建立深层认知链接, 问题意识淡薄, 元认知能力的发展随之受阻^[1]。这一观察与学界的理论关切不谋而合——AI 工具的广泛使用是否正在消解学习者原本应具备的计划、监控、评估与反思能力? 元认知作为“对认知的认知”, 是自主学习的引擎, 其发展高度依赖个体在认知活动中的主动参与与深度反思。当 AI 替代了部分认知劳动, 元认知能力的培养空间是否会被忽视。这一问题在汉语自主学习语境中值得关注。汉语学习的特殊性——如书写记忆的具身性、语感的浸润性、文化理解的语境依赖性——使得纯粹的“技术中介”模式面临更大挑战。如果学习者将文本生成、语法分析、甚至思路建构悉数外包给 AI, 那些原本需要“躬身体察”才能获得的元认知体验无法养成。

基于上述问题意识, 研究探讨了 AI 工具使用对汉语自主学习中学生元认知能力的影响机制, 尝试在“技术赋能”与“能力消解”的辩证张力中, 厘清元认知能力变化的关键路径, 并提出维护认知自主性的理论框架与实践原则。

一、元认知与自主学习

(一) 元认知的结构与功能

元认知 (metacognition) 概念自 Flavell (1979) 提出以来, 已成为学习心理学与语言教育研究的公认概念。学界普遍将其界定为两个相互关联的方面: 元认知知识与元认知调控。前者包括关于自身认知资源、学习策略及其适用条件的陈述性、程序性与条件性知识; 后者则涵盖计划、监控、评估等调节认知活动的过程性机制 (Schraw & Dennison, 1994)^[2]。

在语言学习领域, 元认知能力被视为区分“成功学习者”与“不成功学习者”的关键变量。具有高度元认知意识的学习者能够准确判断任务难度、合理分配认知资源、灵活调整学习策略, 并在任务完成后进行有效的反思与归因。这种能力并非天赋, 而是在具体的认知实

践中逐步建构和发展起来的——它需要学习者经历“遇到困难—尝试解决—反思策略—调整行动”的完整循环。

（二）自主学习中的元认知运作机制

自主学习（self-regulated learning）理论将元认知置于核心位置。Zimmerman（2000）的经典模型指出，自主学习包含“前瞻—表现—自我反思”三个循环阶段，每个阶段都依赖元认知的参与：前瞻阶段需要设定目标与计划策略，表现阶段需要监控过程与调节行为，反思阶段需要评估效果与归因调整^[3]。这一循环的本质，是学习者通过持续的元认知参与，不断优化自身的学习行为与认知图式。

值得强调的是，元认知能力的培养具有“使用中习得”的特征。正如骑车技能需要在摔倒与平衡的反复中掌握，元认知的敏锐度也需要在认知摩擦中打磨。当学习过程被过度“平滑化”——困难被提前移除、路径被预先设定、答案被直接提供——元认知发展的土壤便随之贫瘠。这一原理构成了理解 AI 工具对元认知影响的理论基点。

二、认知卸载与技术依赖：AI 重塑认知生态的两种路径

（一）认知卸载的合理性边界

认知卸载（cognitive offloading）是人类应对有限工作记忆容量的自然策略。董剑桥（2025）指出，从笔记、计算器到今天的 AI 工具，外部化记忆与计算一直是人类延展认知能力的基本方式^[4]。合理的认知卸载并不削弱认知能力，反而通过释放有限的工作记忆资源，使学习者能够将注意力集中于更高阶的思维活动。

在外语学习领域，记忆卸载的合理性有充分证据：使用间隔重复系统（SRS）记忆词汇、借助语法检查工具修正错误、通过语料库检索观察用法，这些外部支持可以有效延展记忆广度，帮助学习者建立语义网络^[4]。关键在于，合理的认知卸载保留了学习者的“认知控制权”——外部工具提供支持，但决策、判断与意义建构仍由学习者主导。

（二）从“卸载”到“外包”：认知控制的让渡

当技术使用超越合理卸载的边界，便滑向董剑桥所警示的“认知外包”（cognitive outsourcing）。二者的本质区别在于：卸载是学习者自主调控的工具性行为，外包则是将核心认知过程（如问题界定、方案设计、判断决策）交由技术代行^[4]。前者增强学习者的认知能力，后者则可能导致认知能力的萎缩。

在 AI 辅助学习场景中，从卸载到外包的滑移具有隐蔽性。当学习者向 AI 提问“帮我润色这段文字”，这似乎只是将机械性修改工作外包——但如果学习者不再审视 AI 的修改是否妥当、不再思考为何这样修改更好，那么“润色”这一原本蕴含丰富元认知机会的活动，就退化为简单的“接受”操作。元认知的“监控”与“评估”功能在此过程中被悬置，能力的消解悄然发生。

三、AI 工具对元认知能力的多维影响

（一）计划能力：从“自主规划”到“任务响应”

计划是元认知调控的首要环节，涉及目标设定、策略选择与资源分配。在 AI 介入的汉语自主学习场景中，这一环节面临被侵蚀的风险。当 AI 工具能够一键生成学习提纲、写作框架甚至研究思路时，学习者在“前瞻阶段”的认知投入便大幅缩减。

Xiao 和 Liu（2025）对中国大学 EAP 课程学生的质性研究发现，学生使用 AI 工具时，计划能力的运用呈现出明显的个体差异：元认知意识较强的学生会先自主构思任务框架，再借助 AI 补充细节；而元认知意识薄弱者则倾向于直接向 AI 索取完整方案，将计划权完全让渡^[2]。后一种模式的问题在于，学习者跳过了“目标分解—路径规划—策略匹配”的思维

过程，而这些恰恰是计划能力的核心构成。

Teng 和 Shen (2025) 的量化研究进一步证实了这一担忧：在 ChatGPT 辅助写作情境中，计划策略运用不当会显著负面影响写作表现，尤其是当计划策略与监控策略产生“负向交互”时，学习者的表现反而不如独立完成^[3]。这一发现暗示，AI 辅助并不自动带来学习效益——失去自主计划的“伪辅助”反而可能干扰认知过程的正常运转。

(二) 监控能力：从“过程警觉”到“结果验收”

监控是指学习者在认知活动进行中对理解程度、进展状态与策略效用的持续检视。传统自主学习中的监控是伴随性的——阅读时自我提问“我读懂了吗？”，写作时不断审视“这段论证是否有力？”。这种持续的内部对话是元认知敏锐度的直接体现。

AI 工具的介入改变了监控的发生方式与强度。当学习者借助 AI 完成汉语写作任务时，其注意力往往从“过程中的自我检视”转向“对 AI 输出的结果验收”。徐昉 (2025) 指出，这种转变导致元认知活动从“内隐的心理过程”外显为“对 AI 生成内容的评判”^[9]。表面上看，监控似乎被“可视化”了——学习者确实在评估 AI 的输出质量。但深层问题是：这种“结果验收式”监控能否替代“过程伴随式”监控？当学习者不再需要时刻警觉自己的理解盲区与表达偏差，监控的敏感度是否会在长期使用中钝化？

(三) 评估与反思：深度加工的消退

评估是元认知调控的收束环节，涉及对学习成果、策略效度与目标达成度的综合评价。这一环节对深度反思能力的培养至关重要。然而，评估的质量高度依赖两个前提：其一，学习者在过程中积累了充分的认知体验（包括困难与挫折）；其二，学习者拥有可参照的“内部标准”。

AI 工具的过度使用可能同时侵蚀这两个前提。一方面，当 AI 帮助学习者绕过了认知困难（如不知如何措辞、不确定语法是否正确），学习者便失去了从“失败—修正”中获得元认知体验的机会；另一方面，AI 生成的“标准答案”可能取代学习者自主建构的评价标准，使其评估行为从“内部参照”转向“外部参照”——不是“我觉得这样好不好”，而是“AI 说这样对不对”。

Xiao 和 Liu (2025) 的研究揭示了这一机制的负面效应：学生在反思日志中普遍承认，AI 使用对其语言发展产生了“负面影响”，因为工具性动机（完成任务）压倒了发展性动机（提升能力）。当评估标准外化为“AI 是否给出了可接受的答案”，元认知的自主性便面临实质性的消解。

四、“独立于 AI 的元认知”：理论回应与实践原则

(一) 理论构念的提出

面对 AI 工具带来的元认知挑战，徐昉 (2025) 在构建 AI 赋能英语读写认知发展框架时，提出了“独立于 AI 的元认知”这一核心构念，强调学习者必须重新内化并自主掌控认知循环，尤其在 AI 提供策略选项后进行自主评估与决策^[5]。这一构念的价值在于，它并非简单地排斥 AI 工具，而是区分了两种元认知活动：一种是“借助于 AI 的元认知”——学习者借助 AI 外显化、辅助化地完成计划、监控与评估；另一种是“独立于 AI 的元认知”——学习者脱离技术脚手架后仍能作为能动主体开展高阶思维与知识建构。

二者的区别不在于是否使用 AI，而在于认知自主权是否让渡。一个学生可以使用 AI 获取写作反馈，但最终决定采纳哪些修改建议、如何定位自己的不足、怎样规划后续提升，这些判断必须由学习者自主完成，否则元认知能力便无从发展。

(二) 认知摩擦的保留与元认知训练的设计

从“独立于 AI 的元认知”出发，汉语自主学习中的 AI 工具使用应遵循一条核心原则：保留必要的认知摩擦。所谓“认知摩擦”，是指学习者在认知活动中遇到的、需要调动元认

知资源加以克服的阻力。合理的认知卸载可以减轻工作记忆负担，但不应当移除元认知参与的机会。

教学设计上，这要求为 AI 辅助活动设立明确的“脱离点”。徐昉（2025）建议，在 AI 辅助完成初稿后，要求学生独立重写或修改文本，使其在 AI 提供的选项面前做出自主判断，并反思自己的选择依据。类似地，在汉语写作训练中，教师可设计“AI 初稿—人机对比—独立修改—反思日志”的流程，将元认知训练嵌入技术辅助的全过程。

董剑桥（2025）从认知卸载与外包的辩证关系出发，进一步强调了教育者在课程设计中明确“禁止—允许—必须”分界的重要性^[4]。这一原则在汉语自主学习场景中同样适用：哪些任务可以借助 AI 完成（如语料检索、语法检查），哪些环节必须独立完成（如立意构思、风格判断），哪些活动必须脱离 AI 完成（如限时独立写作、反思日志撰写），需要有清晰的界定。

（三）对汉语自主学习者的启示

汉语自主学习的特殊性使得“独立于 AI 的元认知”具有独特的内涵。首先，汉语的书写系统涉及复杂的字形记忆与书写技能，这一过程具有强烈的具身性。如果学习者完全依赖 AI 进行拼音输入或语音转文字，便可能绕过书写练习所需的视觉编码、动作记忆与肌肉训练——这些不仅是语言技能本身，更是元认知体验的重要来源。其次，汉语的语感养成依赖大量阅读与浸润，如果 AI 将文本“嚼碎了喂给”学习者，简化的输入可能剥夺学习者进行语义推断、语境理解与修辞鉴赏的机会，而这些活动恰恰是元认知监控与评估的天然训练场。

因此，在汉语自主学习中使用 AI 工具，应特别关注以下原则：第一，语言产出任务（如写作、翻译）应保留“独立完成—AI 辅助修订—对比反思”的流程，确保核心认知活动由学习者主导；第二，阅读与理解任务中，应鼓励学习者在求助 AI 之前先进行自主推断，记录理解难点，再用 AI 验证与补充；第三，AI 对话记录、学习轨迹等数据可用于元认知反思训练，帮助学习者“看见”自己的认知过程，但反思与归因必须由学习者自主完成。

五、总结

本文从元认知能力的视角审视了 AI 工具在汉语自主学习中的应用效应，揭示了技术依赖可能导致的能力消解路径：计划环节的自主性弱化、监控环节的敏感性下降、评估环节的深度加工消退。这些风险并非危言耸听，而是已在实证研究中得到初步验证的倾向。然而，本文无意将 AI 工具视为元认知能力的“敌人”——正如认知卸载是人类智慧的产物，AI 同样是工具理性的延伸。关键在于，学习者是否在使用技术的同时保有了认知自主权，是否在享受效率提升的同时保留了必要的认知摩擦，是否在借助 AI 完成任务的同时仍在进行元认知的独立操练。

“独立于 AI 的元认知”不仅是理论构念，更是一种教育立场：在技术深度嵌入学习的时代，教育的根本使命或许不是教会学生使用 AI，而是帮助他们在 AI 的辅助下依然保持思考的自主性、批判性与反思性^[7]。对于汉语自主学习而言，这意味着语言能力的培养不能简化为“与 AI 对话的能力”，而应回归到“在认知摩擦中锻造思维”这一教育的古老命题。

参考文献

[1] 王玉. 你的“学习搭子”不能代替你思考[N]. 光明日报, 2026-01-29(16).

[2] Xiao Y Y, Liu X H, Yao Y. Students' development of AI metacognitive awareness in an EAP course: A qualitative inspection through the Experiential Learning Theory[J]. System, 2025, 133: 103790.

[3] Teng M F, Shen X L. Metacognitive awareness and EFL learners' writing performance in ChatGPT-assisted writing context[J]. *International Journal of Applied Linguistics*, 2025.

[4] 董剑桥. 认知卸载还是认知外包: 教育数字化转型中的赋能与失能风险[J]. *外国语文*, 2025.

[5] 徐昉. AI 赋能英语读写认知发展的教学与研究框架构建[J]. *外语教育研究前沿*, 2025, 8(6).

[6] 纪仁杰, 许志倩, 刘秀全. 人工智能时代大学生自主学习能力培养机制研究——以工科专业本科毕业设计为育人实践载体[J]. *中国大学教学*, 2025(11): 10-18.

[7] 刘璇, 张淑芳. 生成式人工智能对外语学习者主体性的影响与应对策略[J]. *创新创业理论研究与实践*, 2026(5): 4-7.

A Study on the Impact of AI Tool Use on Metacognitive Abilities of Self-directed Chinese Learners

He Yanning

(Zhengzhou University, Zhengzhou City / Henan Province, 450000)

Abstract: The proliferation of generative artificial intelligence technologies is profoundly reshaping the cognitive ecology of self-directed Chinese learning. AI tools, embedded in the learning process as "study companions," enhance efficiency while simultaneously raising deep concerns about technological dependence and the erosion of cognitive abilities. This study examines the impact of AI tool use on the metacognitive abilities of students engaged in self-directed Chinese learning. Drawing upon cognitive offloading theory, experiential learning theory, and the self-regulated learning framework, this paper systematically investigates how AI intervention alters the knowledge structure, regulatory processes, and developmental trajectories of learners' metacognition. The findings reveal a dual effect of AI tool use at the metacognitive level: on the one hand, strategic human-AI collaboration can facilitate the externalization of metacognitive knowledge and the visualization of regulatory behaviors; on the other hand, excessive reliance may lead to the weakening of planning abilities, diminished monitoring sensitivity, insufficient depth of evaluation, and the degradation of reflective thinking. This dialectical relationship between "empowerment" and "disablement" suggests that the impact of AI on metacognitive abilities is not determined by the technology itself, but rather by whether learners preserve cognitive autonomy and whether they experience necessary cognitive friction.

Keywords: metacognitive ability; self-directed Chinese learning; AI tools; technological dependence; cognitive offloading; cognitive autonomy